



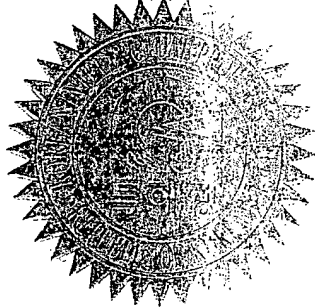
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2001년 제 49687 호
Application Number PATENT-2001-0049687

출원 년 월 일 : 2001년 08월 17일
Date of Application AUG 17, 2001

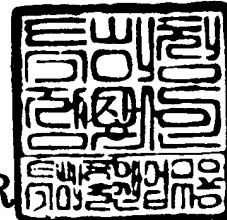
출원 인 : 삼성전기주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.



2001 년 09 월 04 일

특 허 청

COMMISSIONER



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2001.08.17
【발명의 명칭】	광픽업 장치
【발명의 영문명칭】	OPTICAL PICKUP DEVICE
【출원인】	
【명칭】	삼성전기 주식회사
【출원인코드】	1-1998-001806-4
【대리인】	
【성명】	이철
【대리인코드】	9-1998-000351-1
【포괄위임등록번호】	2001-004974-6
【대리인】	
【성명】	이인실
【대리인코드】	9-1998-000349-5
【포괄위임등록번호】	2001-004976-1
【대리인】	
【성명】	염승윤
【대리인코드】	9-1998-000397-9
【포괄위임등록번호】	2001-004977-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정호섭
【성명의 영문표기】	JEONG, Ho Seop
【주민등록번호】	681127-1804321
【우편번호】	463-922
【주소】	경기도 성남시 분당구 초림동 양지마을 한양아파트 한양 517동 302호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	경천수
【성명의 영문표기】	KYONG, Chon Su
【주민등록번호】	690718-1676519

【우편번호】	158-774
【주소】	서울특별시 양천구 신정6동 신시가지14단지아파트 목동아파트 1434동 1006호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	오승만
【성명의 영문표기】	OH, Seung Man
【주민등록번호】	710312-1260719
【우편번호】	442-726
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 벽적골9단지아파트 904동 904호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합 니다. 대리인 이철 (인) 대리인 이인실 (인) 대리인 염승윤 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	15 항 589,000 원
【합계】	618,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 홀로그램에 의해 회절된 빛을 이용하면서 포토다이오드의 위치를 정확히 조정할 수 있는 광픽업 장치에 관한 것으로, 광원으로부터 나온 빛을 집광수단을 통하여 광학 기록매체에 빛을 조사하고 상기 광학 기록매체로부터 반사되어 집광수단을 통과하여 반사된 빛을 검출하는 광픽업 장치에 있어서, 광원수단, 반사수단, 회절격자 및 홀로그램이 장착되며, 하부의 일측에는 소정 넓이로 개방된 홀이 형성되어 있는 리드프레임; 및 상기 리드프레임의 하부에 형성된 홀의 하부에 리드프레임과 별도로 형성되어 상기 홀로그램에 의해 회절된 빛을 이용하여 빛을 정확히 검출하기 위하여 그 위치를 조정하도록 이동 가능한 검출수단을 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 따라 홀로그램에 의해 회절된 빛을 이용하여 광픽업 장치의 검출수단의 위치를 조정하면서 광원과 검출수단의 상대적인 위치를 정밀하게 조정하고 조립하여 광픽업 장치의 성능을 향상시키는 효과가 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

광픽업, 홀로그램, 레이저 다이오드, 포토 다이오드, 기록매체

【명세서】

【발명의 명칭】

광픽업 장치{OPTICAL PICKUP DEVICE}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 통상적인 광픽업 장치의 개략도.

도 2는 종래의 홀로그램을 이용하는 광픽업 장치의 개략도.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 광픽업 장치의 사시도.

도 4는 도 3에 도시된 실시예의 구성 및 작용을 설명하기 위한 개략적으로 도시된 정면도.

도 5는 도 3에 도시된 실시예의 구성 및 작용을 설명하기 위한 개략적으로 도시된 평면도.

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 광픽업 장치의 사시도.

도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 광픽업 장치를 개략적으로 도시한 정면도.

도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 광픽업 장치의 사시도.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <9> 본 발명은 홀로그램을 사용하는 광픽업 장치에 관한 것으로, 특히, 홀로그램에 의해 회절된 빛을 이용하면서 광 검출수단의 위치를 정확히 조정할 수 있는 광픽업 장치에 관한 것이다.
- <10> 광픽업 장치는 광디스크와 같은 광학 기록매체에 정보를 기록하거나 또는 광학 기록매체에 기록된 정보를 읽기 위해 기록매체로부터 반사된 빛을 검출하는데 사용된다.
- <11> 종래의 통상적인 광픽업 장치는 레이저 다이오드(Laser Diode, LD), 포토 다이오드(Photo Diode, PD), 빔 스플리터(Beam Splitter, BS) 등의 조합으로 이루어진다. 도 1에 이러한 통상적인 광픽업 장치의 예가 도시되어 있다. 도 1에 도시된 광픽업 장치는 레이저빔을 발사하는 LD(11), 레이저로부터 나온 빛을 통과시키고 분할하는 회절격자(12), 회절격자를 통과한 빛을 반사시켜 광 기록매체에 조사하는 BS(13), BS에 의해 반사된 광을 집광하여 광학 기록매체(32)에 조사하는 대물렌즈(31), 광학 기록매체(32)로부터 반사된 빛이 BS(13)에 의해 분할된 빛을 비점수차로 변환하는 오목렌즈(Concave Lens)(14) 및 반사된 빛을 검출하는 PD(15)를 포함하여 이루어진다. 이러한 광픽업 장치는 LD(11)로부터 발사된 빛이 회절격자(12)를 통하여 BS(13)에 의해 반사되고 반사된 빛은 집광수단인 대

물렌즈(31)를 통하여 광학 기록매체(32)에 조사되고, 광학기록 매체로부터 반사된 빛은 다시 BS(13)를 통과하여 오목렌즈(14)에 통하여 PD(15)에서 검출한다.

<12> 그러나, 이러한 광픽업 장치는 BS를 포함하여 광학 부품의 수가 많을 뿐만 아니라 이러한 광학 부품이 각각 별개로 구성되어 있기 때문에 복잡한 구조를 가지며 비용이 많이 든다는 단점이 있다.

<13> 따라서, 최근에 이러한 통상적인 광픽업 장치의 구조를 간단히 하고 광픽업 장치를 구성하는 광학 부품수를 감소시키기 위하여, 홀로그램을 사용하는 광픽업 장치가 개발되었다. 이와 같이 광학 부품을 수를 줄이고 집적화한 광픽업 장치는 BS를 없애고 대신에 홀로그램을 사용하여 기록매체로부터 반사된 빛이 홀로그램에 의해 회절되어 수광소자인 PD에서 검출되도록 한 것이다.

<14> 홀로그램을 사용하는 광픽업 장치가 도 2에 도시되어 있다. 도 2에 도시되어 있는 광픽업 장치는 LD(21)로부터 발사되는 레이저빔을 3 개의 빛으로 분할하는 회절격자(22)와, 광학 기록매체로부터 반사된 빛을 회절시키는 홀로그램 소자(Holographic Optical Element, HOE)(26)를 포함한다. 또한, LD(21) 및 PD(25)를 기판 상에 다이 본딩하고, LD(21)와 PD(25)가 부착된 기판과 회절격자(22) 및 홀로그램 소자(26)를 패키지(20)로 단일화하는 구조를 형성한다.

<15> 이러한 광픽업 장치는 LD(21)로부터 발사된 레이저빔은 회절격자(22)에 의해 3개의 빛으로 분할되고, 분할된 3개의 빛은 홀로그램(26)을 통과하여 집광수단인 대물렌즈(31)에 의해 집광되어 광학 기록매체(32)에 조사된다. 광학 기록매체(32)로부터 반사된 빛은 다시 대물렌즈(31)를 통과하여 홀로그램(26)에 의해 회절되어 신호를 검출하는 PD(25)에 의해 검출된다.

- <16> 따라서, 홀로그램 소자(26)를 사용하여 회절된 빛을 PD(25)로 검출하기 때문에 BS 또는 오목렌즈 등과 같은 소자를 사용하지 않으므로 광학부품의 수가 적어진다. 또한, LD, PD, GT 및 HOE 등이 단일 패키지(20)로 형성됨으로써 구조가 단순해지고 제조비용이 절감된다.
- <17> 이와 같은 광픽업 장치에서, LD 및 PD의 공차는 장치의 성능에 큰 영향을 미치기 때문에 LD를 마운팅한 후에 HOE에 의해 회절된 빛을 정확히 검출하도록 PD를 상대적으로 정밀한 위치에 배치하는 것이 필요하다. 그러나, LD와 PD가 동일 기판 상에 배치되기 때문에 이를 정확히 배치하기 위해서는 고도의 정밀도가 요구되며, 또한 이를 정확히 배치하기 위해서는 고가의 장비가 필요하다.
- <18> 즉, LD, PD, HOE 등을 패키지화하는데 LD와 PD의 위치 공차에 따라 장치의 성능이 크게 차이가 나기 때문에 LD와 PD의 상대 위치를 정확히 조정하여야만 하고, 이를 정확하게 조정하기 위해서는 아주 정밀한 다이 본더(Die Bonder)가 필요한데 이러한 다이 본더의 가격이 아주 비싸기 때문에 장치의 제조비용이 많이 들 뿐만 아니라 조립 및 조정과정에서 LD와 PD의 신호를 이용할 수 없다.
- <19> 상술한 바와 같이, 종래의 홀로그램을 사용하는 광픽업 장치는 LD와 PD의 위치정밀도를 향상시키기 위해서 고가의 조립 및 조정 장비를 사용하거나 웨이퍼 공정으로 LD 및 PD를 일체화시켜야만 하는 단점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <20> 본 발명은 홀로그램을 사용하는 광픽업 장치의 LD와 PD의 상대적인 위치를 정밀하게 조정할 수 있는 구조를 갖는 광픽업 장치를 제공하며, PD의 위치를 정

확히 배치하기 위하여 홀로그램에 의해 회절되는 빛을 이용하는 것을 그 목적으로 한다.

<21> 또한, 본 발명은 홀로그램을 사용하는 광픽업 장치의 조립 및 조정의 어려움을 극복하고 저가의 광픽업 장치를 제공하여 광픽업 장치의 조정 및 조정을 용이하게 하고 비용을 절감하는데 그 목적이 있다.

<22> 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위하여 본 발명은 LD 및 PD를 모두 다 고정하는 방법 대신에 LD를 다이 본딩한 후에 홀로그램에 의해 회절된 빛을 이용하면서 PD의 위치를 정확히 조정할 수 있는 광픽업 장치를 제안한다.

<23> 이와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 광원으로부터 나온 빛을 집광수단을 통하여 광학 기록매체에 빛을 조사하고 상기 광학 기록매체로부터 반사되어 집광수단을 통과하여 반사된 빛을 검출하는 광픽업 장치에 있어서, 기판 상에 장착되어 빛을 발사하는 광원수단, 상기 광원수단으로부터 발사된 빛을 기록매체를 향해 반사시키도록 배치되는 반사수단, 상기 반사수단에 의해 반사된 빛을 투과시키며 주빔 및 적어도 2개의 서브빔으로 분할하는 투과형 회절격자, 및 상기 회절격자에 의해 분할된 주빔 및 적어도 2개의 서브빔이 기록매체에 조사된 후 상기 기록매체로부터 반사되는 빛을 회절시키는 홀로그램이 장착되며, 하부의 일측에는 소정 넓이로 개방된 홀이 형성되어 있는 리드프레임; 및 상기 리드프레임의 하부에 형성된 홀의 하부에 리드프레임과 별도로 형성되어 상기 홀로그램에 의해 회절된 빛을 이용하여 빛을 정확히 검출하기 위하여 그 위치를 조정하도록 이동 가능한 검출수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<24> 또한, 본 발명은 광원으로부터 나온 빛을 집광수단을 통하여 광학 기록매체에 빛을 조사하고 상기 광학 기록매체로부터 반사되어 집광수단을 통과하여 반사된 빛을 검출하는 광픽업 장치에 있어서, 기관 상에 장착되어 빛을 발사하는 광원수단, 상기 광원수단으로부터 발사된 빛을 주빔 및 적어도 2개의 서브빔으로 분할하여 투과시키는 투과형 회절격자, 및 상기 회절격자에 의해 분할된 주빔 및 적어도 2개의 서브빔이 기록매체에 조사된 후 상기 기록매체로부터 반사되는 빛을 회절시키는 홀로그램이 장착되며, 하부의 일측에는 소정 넓이로 개방된 홀이 형성되어 있는 리드프레임; 및 상기 리드프레임의 하부에 형성된 홀의 하부에 리드프레임과 별도로 형성되어 상기 홀로그램에 의해 회절된 빛을 정확히 검출하기 위하여 그 위치를 조정하도록 이동 가능한 검출수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<25> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

<26> 도 3은 본 발명에 따른 바람직한 실시예의 사시도이며, 도 4 및 5는 도 3의 실시예의 구성 및 작용을 상세히 설명하기 위해 도시한 개략적인 정면도 및 평면도이다.

<27> 본 발명에 따르면, 기관 상에 빛을 발사하는 광원수단과, 이 광원수단으로부터 발사된 빛이 기록매체를 향해 반사시키도록 반사수단이 장착된다. 상기 광원으로부터 발사되어 반사수단에 의해 반사된 빛은 회절격자에 의해 투과되고 주빔 및 적어도 2개의 서브빔으로 분할된다. 이와 같이, 회절격자에 의해 분할된 주빔 및 적어도 2개의 서브빔은 홀로그램을 통과하여 집광수단에 의해 광학 기록

매체에 조사되고, 기록매체로부터 반사되는 빛은 다시 집광수단을 통과하여 홀로그램으로 되 돌아온다. 홀로그램은 광학 기록매체로부터 반사된 빛을 회절시켜 검출수단으로 보낸다.

<28> 여기에서, 기판, 기판 상에 탑재된 광원수단 및 반사수단, 회절격자 및 홀로그램은 리드프레임 내에 장착된다.

<29> 한편, 빛을 검출하는 검출수단은 상기 리드프레임과 별도로 형성되어, X, Y 방향 및 θ 방향으로 이동시킬 수 있도록 한다. 상기 검출수단으로는 COB 포토 다이오드 패키지 또는 플립-칩 패키지를 사용할 수 있다. 이 경우, LD에서 출발하여 검출수단으로 도달하는 빛은 광로를 따라가면서 많은 공차가 발생하기 때문에 검출수단의 정확한 위치에 도달하지 않고 오차를 발생시킨다. 따라서, 본 발명에서는 이러한 오차를 없애고 검출수단을 정확한 위치에 배치되도록 하기 위해서는 검출수단을 X, Y축 방향으로 또는 회전시킴으로써 검출수단의 위치를 조정한다. 이러한 위치 조정에서 홀로그램에 의해 회절된 빛을 이용하여 정확하게 그 위치를 조정할 수 있다.

<30> 본 발명에 따른 광픽업 장치는 DVD-ROM, DVD-RAM, CD-ROM, DVD-RW, CD-RW 등의 광학 기록매체에 사용된다.

<31> 도 3에는 본 발명에 따른 광픽업 장치의 바람직한 실시예가 도시되어 있다. 본 실시예에 따르면, 기판 상에 LD(101)와 상기 LD로부터 발사된 레이저빔을 기록매체가 있는 방향으로 꺾어주기 위한 미러(103)가 장착된다. 기판 상에는 상기 LD(101)로부터 발사된 레이저빔을 기록매체 쪽으로 꺾어주는 미러를 탑재하기 위하여 그 일부를 45°의 경사가 지도록 형성하는 것이 바람직하다. 경사면에 배

치되는 미러는 마이크로 미러가 될 수 있다. 상기 미러의 상부의 빛의 경로에는 미러에 의해 반사된 빛을 투과시키며 0차 빔과 1차 빔의 3개의 빛으로 분할하는 투과형 회절격자(102)가 배치된다. 또한, 투과형 회절격자(102)의 상부에는 홀로그램(106)이 배치되는데, 상기 회절격자에 의해 분할된 3개의 빛이 홀로그램을 통과한다. 이 경우 홀로그램(106)은 단지 빛을 통과시키는 역할만 한다.

<32> 상술한 기판 상에 탑재되는 LD(101), 미러(103), 회절격자(102) 및 홀로그램(106)은 단일 리드 프레임 패키지(120) 내에 장착된다.

<33> 홀로그램을 통과한 3개의 빛은 집광수단인 대물렌즈(31)에 의해 각각 독립적으로 집광되어 기록매체에 조사된다. 기록매체(32)에 조사되어 반사된 빛은 다시 대물렌즈(31)를 통과하여 홀로그램(106)에 도달하게 되고, 홀로그램(106)은 빛을 일정한 각도로 회절시켜 PDIC(105)가 탑재된 COB PD 패키지(110)로 보낸다.

<34> 이 때, PDIC(105)에 도달하는 빛이 정확한 위치에 도달하도록 하기 위하여 홀로그램(106)에 의해 회절된 빛이 PDIC(105)에 정확히 일치하도록 PDIC(105)가 탑재된 COB PD 패키지(110)를 X, Y축 방향 또는 θ 방향으로 조정함으로써 정확한 빛의 형상과 신호를 얻을 수 있다. 이와 같이, COB PD 패키지(110)를 정확한 위치에 오도록 조정한 후에 COB PD 패키지(110)를 상기 리드 프레임 패키지(105)에 고정하여 조립한다.

<35> 도 6은 본 발명에 따른 광픽업 장치의 다른 실시예를 나타낸 것이다. 본 실시예에서는 LD(101)가 직접 기록매체 쪽으로 조사된다. 따라서, 제1 실시예에 포함되는 반사수단인 미러(103)가 필요 없게 된다. 기판 상에 탑재된 LD(101), 회절격자(102) 및 홀로그램(106)은 단일 리드 프레임 패키지(120) 내에 장착되고,

기록매체로부터 반사된 빛이 홀로그램에 의해 회절되어 PDIC(105)에 정확히 위치하도록 COB PD 패키지(110)를 X, Y축 방향 또는 θ 방향으로 조정함으로써 정확한 빛의 형상과 신호를 얻을 수 있다. 마찬가지로 COB PD 패키지(110)를 정확한 위치에 오도록 조정한 후에 COB PD 패키지를 상기 리드 프레임 패키지에 고정하여 조립한다.

<36> 도 7은 본 발명에 따른 광픽업 장치의 또 다른 실시예를 도시하고 있다. 본 실시예에 따르면, 기판 상에 LD(101)와 상기 LD로부터 발사된 레이저빔을 기록매체가 있는 방향으로 꺾어주기 위한 반사수단이 장착된다. 본 실시예에서는 전술한 투과형 회절격자를 포함하지 않는다. 따라서, 레이저빔은 분할되지 않고 단 하나의 빛만을 사용한다. LD로부터 발사되어 반사수단에 의해 반사된 빛은 홀로그램을 통과하여 집광수단에 의해 집광되어 광학 기록매체로 조사된다. 기판 상에 탑재되는 LD(101), 반사수단(103), 및 홀로그램(106)은 리드 프레임 패키지(120) 내에 장착된다. 또한, 기록매체로부터 반사되는 빛은 홀로그램(106)에 의해 일정한 각도로 회절되어 PDIC가 탑재된 COB PD 패키지로 보내진다. 전술한 실시예와 마찬가지로 PDIC(105)에 도달하는 빛을 정확한 위치에 도달하도록 하기 위하여 홀로그램(106)에 의해 회절된 빛이 PDIC(105)에 정확히 일치하도록 PDIC(105)가 탑재된 COB PD 패키지(110)를 X, Y축 방향 또는 θ 방향으로 조정함으로써 정확한 빛의 형상과 신호를 얻을 수 있다. 또한, 여기에서, 상기 반사수단으로 반사형 회절격자를 사용할 수 있다. 이 경우, 반사형 회절격자는 제1실시예의 반사수단 및 회절격자의 역할을 동시에 한다. 따라서, 광원으로부터 발사된

레이저빔은 반사형 회절격자에 의해 주빔 및 적어도 2개의 서브빔으로 분할됨과 동시에 이 빛을 기록매체 쪽으로 꺾어주게 된다.

<37> 또한, 본 발명은 도 8에 도시된 바와 같이, 반사수단과 회절격자를 포함하지 않고, 기판 상에 장착되어 빛을 발사하는 광원수단과 기록매체로부터 반사된 빛을 회절시키는 홀로그램이 장착된 리드프레임과 상기 리드프레임과 별도로 형성되어 회절된 빛을 검출하기 위하여 위치조정이 가능한 검출수단으로 구성될 수 있다. 이 경우 광원으로부터 발사된 빛이 곧바로 홀로그램을 통과하여 집광수단에 의해 기록매체에 조사하게 된다.

<38> 이외에도, 본 발명의 사상 및 범주를 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변형 실시예가 있을 수 있다.

【발명의 효과】

<39> 본 발명에 따라 홀로그램에 의해 회절된 광을 이용하여 광픽업 장치의 PD의 위치를 조정하면서 LD와 PD의 상대적인 위치를 정밀하게 조정하고 조립하여 광픽업 장치의 성능을 향상시키는 효과가 있다.

<40> 또한, 본 발명은 광학 부품수를 줄이는 한편, LD를 다이 본딩한 후에 리드프레임 패키지 내에 장착하고, 이와는 별개의 부품으로 PD를 형성하여 조정 및 조립이 용이하게 되며, 종래의 LD 및 PD가 모두 단일 기판 상에 다이 본딩할 때 필요한 고가의 장비가 필요하지 않게 됨으로써 저가의 광픽업 장치를 제공할 수 있다.

<41> 상술한 바와 같이, 본 발명은 LD를 다이 본딩한 후에 홀로그램에 의해 회절된 빛을 이용하면서 PD의 위치를 정확히 조정할 수 있는 광픽업 장치에 관한 것으로, 당업자는 본 발명을 고려하여 충분히 변경, 변환, 치환 및 대체할 수 있을 것이고, 상술한 것에만 한정되지 않는다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

광원으로부터 나온 빛을 집광수단을 통하여 광학 기록매체에 빛을 조사하고
상기 광학 기록매체로부터 반사되어 집광수단을 통과하여 반사된 빛을 검출하는
광픽업 장치에 있어서,

기판 상에 장착되어 빛을 발사하는 광원수단, 상기 광원수단으로부터 발사
된 빛을 기록매체를 향해 반사시키도록 배치되는 반사수단, 상기 반사수단에 의
해 반사된 빛을 투과시키며 주빔 및 적어도 2개의 서브빔으로 분할하는 투과형
회절격자, 및 상기 회절격자에 의해 분할된 주빔 및 적어도 2개의 서브빔이 기록
매체에 조사된 후 상기 기록매체로부터 반사되는 빛을 회절시키는 홀로그램이 장
착되며, 하부의 일측에는 소정 넓이로 개방된 홀이 형성되어 있는 리드프레임;
및

상기 리드프레임의 하부에 형성된 홀의 하부에 리드프레임과 별도로 형성되
어 상기 홀로그램에 의해 회절된 빛을 이용하여 빛을 정확히 검출하기 위하여 그
위치를 조정하도록 이동 가능한 검출수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 광픽
업 장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 검출수단은 COB 포토 다이오드 패키지인 것을 특징으
로 하는 광픽업 장치.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 검출수단은 플립-칩 패키지인 것을 특징으로 하는 광픽업 장치.

【청구항 4】

제1항에 있어서, 상기 반사수단은 마이크로 미러인 것을 특징으로 하는 광픽업 장치.

【청구항 5】

광원으로부터 나온 빛을 집광수단을 통하여 광학 기록매체에 빛을 조사하고 상기 광학 기록매체로부터 반사되어 집광수단을 통과하여 반사된 빛을 검출하는 광픽업 장치에 있어서,

기판 상에 장착되어 빛을 발사하는 광원수단, 상기 광원수단으로부터 발사된 빛을 주빔 및 적어도 2개의 서브빔으로 분할하여 투과시키는 투과형 회절격자, 및 상기 회절격자에 의해 분할된 주빔 및 적어도 2개의 서브빔이 기록매체에 조사된 후 상기 기록매체로부터 반사되는 빛을 회절시키는 홀로그램이 장착되며, 하부의 일측에는 소정 넓이로 개방된 홀이 형성되어 있는 리드프레임; 및

상기 리드프레임의 하부에 형성된 홀의 하부에 리드프레임과 별도로 형성되어 상기 홀로그램에 의해 회절된 빛을 정확히 검출하기 위하여 그 위치를 조정하도록 이동 가능한 검출수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 광픽업 장치.

【청구항 6】

제5항에 있어서, 상기 검출수단은 COB 포토 다이오드 패키지인 것을 특징으로 하는 광픽업 장치.

【청구항 7】

제5항에 있어서, 상기 검출수단은 플립-칩 패키지인 것을 특징으로 하는 광픽업 장치.

【청구항 8】

광원으로부터 나온 빛을 집광수단을 통하여 광학 기록매체에 빛을 조사하고 상기 광학 기록매체로부터 반사되어 집광수단을 통과하여 반사된 빛을 검출하는 광픽업 장치에 있어서,

기판 상에 장착되어 빛을 발사하는 광원수단, 상기 광원수단으로부터 발사된 빛을 기록매체를 향해 반사시키도록 배치되는 반사수단, 상기 반사수단에 의해 반사된 빛이 기록매체에 조사된 후 상기 기록매체로부터 반사되는 빛을 회절시키는 홀로그램이 장착되며, 하부의 일측에는 소정 넓이로 개방된 홀이 형성되어 있는 리드프레임; 및

상기 리드프레임의 하부에 형성된 홀의 하부에 리드프레임과 별도로 형성되어 상기 홀로그램에 의해 회절된 빛을 정확히 검출하기 위하여 그 위치를 조정하도록 이동 가능한 검출수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 광픽업 장치.

【청구항 9】

제8항에 있어서, 상기 반사수단은 반사형 회절격자로서 광원에서 나온 빛을 주빔 및 적어도 2개의 서브빔으로 분할하여 반사시키는 것을 특징으로 하는 광픽업 장치.

【청구항 10】

제8항에 있어서, 상기 검출수단은 COB 포토 다이오드 패키지인 것을 특징으로 하는 광픽업 장치.

【청구항 11】

제8항에 있어서, 상기 검출수단은 플립-칩 패키지인 것을 특징으로 하는 광픽업 장치.

【청구항 12】

제8항에 있어서, 상기 반사수단은 마이크로 미러인 것을 특징으로 하는 광픽업 장치.

【청구항 13】

광원으로부터 나온 빛을 집광수단을 통하여 광학 기록매체에 빛을 조사하고 상기 광학 기록매체로부터 반사되어 집광수단을 통과하여 반사된 빛을 검출하는 광픽업 장치에 있어서,

기판 상에 장착되어 빛을 발사하는 광원수단, 상기 광원수단으로부터 발사된 빛이 홀로그래를 통과하여 기록매체에 조사된 후 상기 기록매체로부터 반사되

는 빛을 회절시키는 홀로그램이 장착되며, 하부의 일측에는 소정 넓이로 개방된 홀이 형성되어 있는 리드프레임; 및

상기 리드프레임의 하부에 형성된 홀의 하부에 리드프레임과 별도로 형성되어 상기 홀로그램에 의해 회절된 빛을 정확히 검출하기 위하여 그 위치를 조정하도록 이동 가능한 검출수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 광픽업 장치.

【청구항 14】

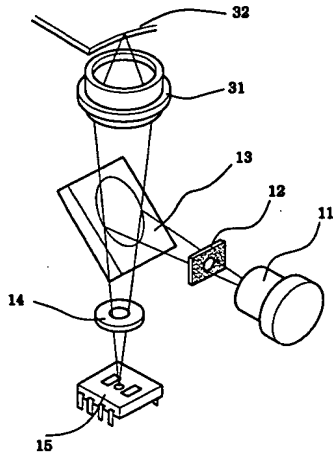
제13항에 있어서, 상기 검출수단은 COB 포토 다이오드 패키지인 것을 특징으로 하는 광픽업 장치.

【청구항 15】

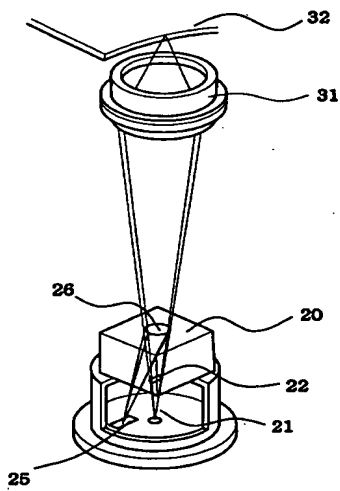
제13항에 있어서, 상기 검출수단은 플립-칩 패키지인 것을 특징으로 하는 광픽업 장치.

【도면】

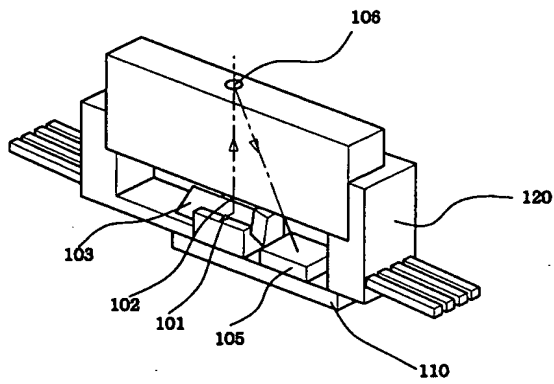
【도 1】



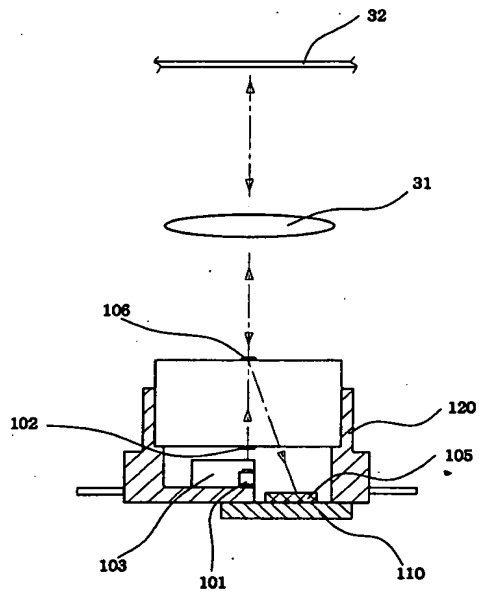
【도 2】



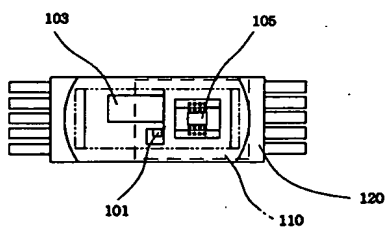
【도 3】



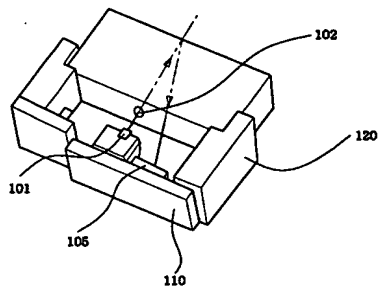
【도 4】



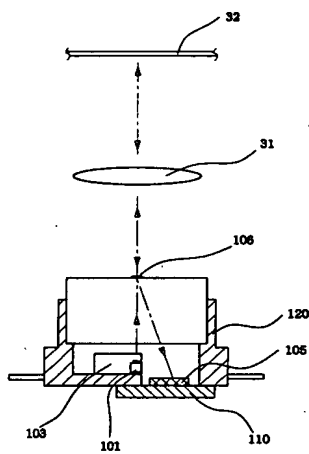
【도 5】



【도 6】



【도 7】



【도 8】

